

保护好 您的心脏

梁国才 王炳焕 编著



0.1

人民卫生出版社

内 容 提 要

心血管疾病是一种常见多发病，其发病率和死亡率在我国已占各种疾病的首位。如何预防心血管疾病的发生已成为人们普遍关心的问题。为此，我们特请梁国才王炳焕同志编写了这本科普读物，以飨读者。

该书内容包括：心血管系统的解剖与生理；心功能测定；心脏病的预防；年龄、情绪、环境、饮食、运动等与心脏的关系；心脏病的常见症状、体征及诊断；各种心脏病、心律失常、心力衰竭的发病原因和防治措施，以及心跳骤停的简易急救；此外，还介绍了心脏外科的进展和心脏病人所关心的问题。

本书约12万字，内容丰富、通俗易懂、图文并茂、言简意明，很适合广大群众阅读。

责任编辑 佟绛馨

保 护 好 您 的 心 脏

梁国才 王炳焕 编著

人民卫生出版社出版

(北京市崇文区天坛西里10号)

河北省遵化县印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行

787×1092毫米32开本 64印张 132千字

1987年11月第1版 1987年11月第1版第1次印刷

印数：00,001—14,000

ISBN 7-117-00259-X/R·260 定价：1.00元

统一书号：14048·5528

〔科技新书目 154 — 86〕

前 言

心脏病是常见病、多发病，是威胁人类生命的主要疾病之一。心脏日夜不停地跳动，是人体血液循环的动力枢纽，心跳停止，生命终止。因此，保护好心脏，积极有效地预防和治疗心脏病，对保护人们的健康，对保持旺盛的生活、工作精力和长寿起着十分重要的作用。为此，我们根据临床实践体会，并参考和汇集国内外资料，编写了《保护好您的心脏》一书。

本书以人体心脏的奥秘形式介绍了心血管系统的解剖生理知识；心功能测定；心脏病的预防；年龄、情绪、环境、饮食、运动等与心脏的关系；心脏病的常见症状、体征、怎样早期发现心脏病、心脏病的检查方法；常见心脏病、心律失常、心力衰竭的发生原因和防治措施，以及心跳骤停的简易抢救；心脏外科的进展和心脏病人所关心的一些问题。

本书在编写过程中得到孙玮、应文辉、丁应镗等医师协助，并承上海第二医科大学附属第三人民医院俞国瑞教授及北京第二医学院崔志澄副教授审阅，在此一并致以深切的感谢。愿本书出版能对广大读者在保护心脏方面有所更新和帮助。

梁国才 王炳焕

一九八五年

目 录

第一章 人体心脏的奥秘	1
心脏的作用	1
心脏的位置	1
心脏的外形	3
心壁的各层	3
心脏的内部	4
心脏的血液供应	6
血液循环	7
心脏的传导系统	9
心脏的调节	11
心率	11
心脏的工作量	12
第二章 心脏功能的评定	12
心排血量	12
心脏的储备力	13
心功能的临床分级	14
心功能测定	15
第三章 心脏病的预防	20
第四章 年龄与心脏	27
第五章 饮食与心脏	29
第六章 情绪与心脏	34
第七章 环境与心脏	36
第八章 肥胖与心脏	40
第九章 运动与心脏	46
慢跑是心脏健康之路	48

步行是安全的强心之路·····	49
12分钟跑评定身体机能·····	51
老年人运动与注意事项·····	52
第十章 吸烟严重危害心肺健康·····	56
第十一章 心脏病的症状和体征·····	59
心脏病的症状·····	60
心脏病的体征·····	60
怎样早期发现心脏病·····	63
第十二章 心脏病的常用辅助检查方法·····	65
非侵入性心脏检查·····	65
侵入性心脏检查·····	72
第十三章 心律失常的发生和诊治·····	73
心律失常的病因·····	73
常见心律失常的诊断·····	74
常见心律失常的药物治疗·····	78
病态窦房结综合征·····	78
电击除颤治疗心律失常·····	79
第十四章 起死回生的心脏起搏器·····	83
第十五章 心跳骤停的抢救·····	85
迅速诊断·····	86
心脏按摩·····	86
人工呼吸·····	89
第十六章 先天性心脏病的发生和防治·····	90
先天性心脏病的发生原因·····	91
先天性心脏病的预防·····	92
如何发现孩子有先天性心脏病·····	94
最常见的先天性心脏病·····	94
先天性心脏病的治疗·····	101
第十七章 风湿性心脏病的发生和防治·····	102

风湿性心脏病的发生	102
风湿性心脏病的预防	102
风湿性心脏病的治疗	105
第十八章 高血压病和高血压性心脏病的发生和防	
治	107
血压	107
高血压的诊断标准	108
高血压分类	109
高血压病为什么可怕	109
高血压病的临床表现	110
高血压病分期	111
高血压性心脏病	111
高血压病的治疗	112
高血压病人的注意事项	113
高血压病的预防	115
第十九章 冠状动脉粥样硬化性心脏病的发生和防	
治	118
什么是冠状动脉粥样硬化	118
冠心病的定义	119
冠心病的症状	120
心绞痛的类型	122
心绞痛的药物治疗	123
哪些因素与冠心病的发生有关	125
你可能得冠心病的危险程度	131
得了冠心病怎么办好	132
心肌梗塞的先兆和防治	135
心肌梗塞的现场抢救	137
急性心肌梗塞后的康复	139
冠心病的预防	140

第二十章 肺心病的发生和防治	141
肺心病的发病原因	141
肺心病形成的机理	142
肺心病的临床表现	143
肺心病的防治	144
呼吸体操	146
第二十一章 心包炎的发生和防治	147
急性心包炎	147
慢性缩窄性心包炎	149
第二十二章 心肌炎的发生和防治	150
心肌炎的临床表现	151
心肌炎的诊断	151
心肌炎的防治	151
第二十三章 贫血性心脏病的发生和防治	153
第二十四章 维生素B ₁ 缺乏性心脏病的发生和防治	155
第二十五章 心力衰竭的发生和防治	157
心力衰竭的发生	157
心力衰竭的病因	158
心力衰竭的常见诱发因素	158
心力衰竭的临床表现	159
心力衰竭程度的判断	160
心力衰竭的预防及治疗	160
心力衰竭病人出院后的注意点	161
第二十六章 心脏神经官能症的发生和防治	163
第二十七章 心脏外科的进展	165
第一次心内手术成功	165
低温麻醉	166
体外循环	167

瓣膜手术	168
冠心病搭桥手术	171
心脏移植手术	173
研制人工心脏	175
第一个使用人工心脏的人	176
第二十八章 心脏病人关心的一些问题.....	177
心脏病人是否可动其它手术	177
心脏病人拔牙时的心脏保护	178
心脏病人能不能妊娠	179
心脏病人的旅游	181
心脏病人的运动与休息	183
心脏病人手术后的休养和康复	187
人的动脉粥样硬化能否消退	189

第一章 人体心脏的奥秘

当胎儿还孕育在母体内的时候，雏形的心脏就已悄悄地开始了它的跳动。从它第一次跳动起，就标志着一个新的生命的诞生。此后，从襁褓中的婴儿到血气方刚的青年、年富力强的中年，直至老年，以及生命的最后一息，心脏一直是昼夜不停地跳动着。不论是春夏秋冬，也不管你是喜怒哀乐，心脏都和你协调合作。因此，心脏的跳动是生命的象征。人要健康，首先必须具备一颗健康的心脏。

心脏的作用

心脏是人体重要的内脏器官。心脏的作用好象抽水机的唧筒作用一样，心脏的收缩把血液射向动脉，心脏的舒张使静脉血液回流到心脏，因此，心脏是全身的动力装置。它象泵一样，日夜不停地有规律地收缩和舒张，促使全身血液在血管里朝着固定方向流动，保证人体各种器官和细胞的营养物质、氧气的供应和代谢废物、二氧化碳的排泄，维持人体的整个生命活动。

心脏的位置

心脏位于胸腔中部略偏左，两肺之间，胸骨和肋骨的后面，横膈之上，食管和脊柱的前方。心脏的外形象只桃子，大小相当于本人的拳头。心尖向左下方，心底宽而朝上（图 1-1）。由于心底是大血管出入的地方，所以固定不动；而心尖可自由活动。在左侧乳头附近，常能摸到心尖搏动。

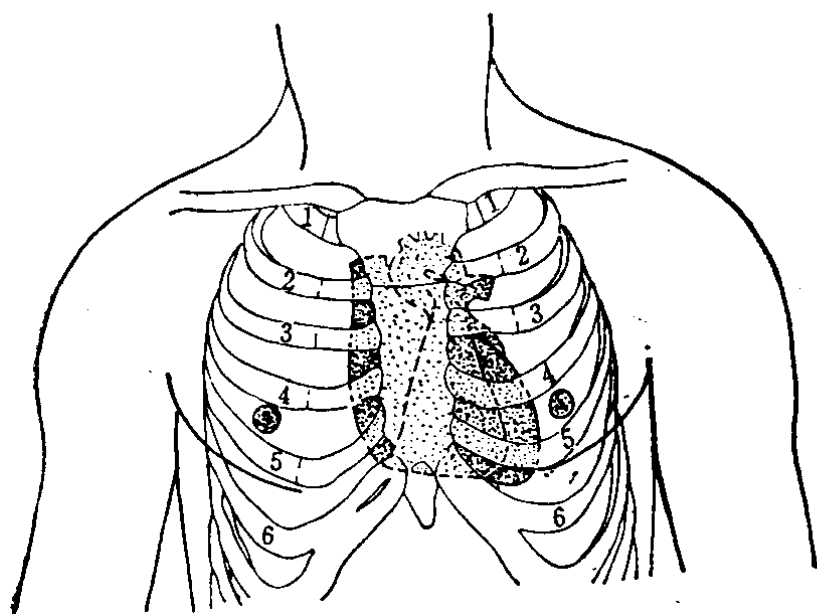


图1-1 心脏和大血管在前胸壁上的投影

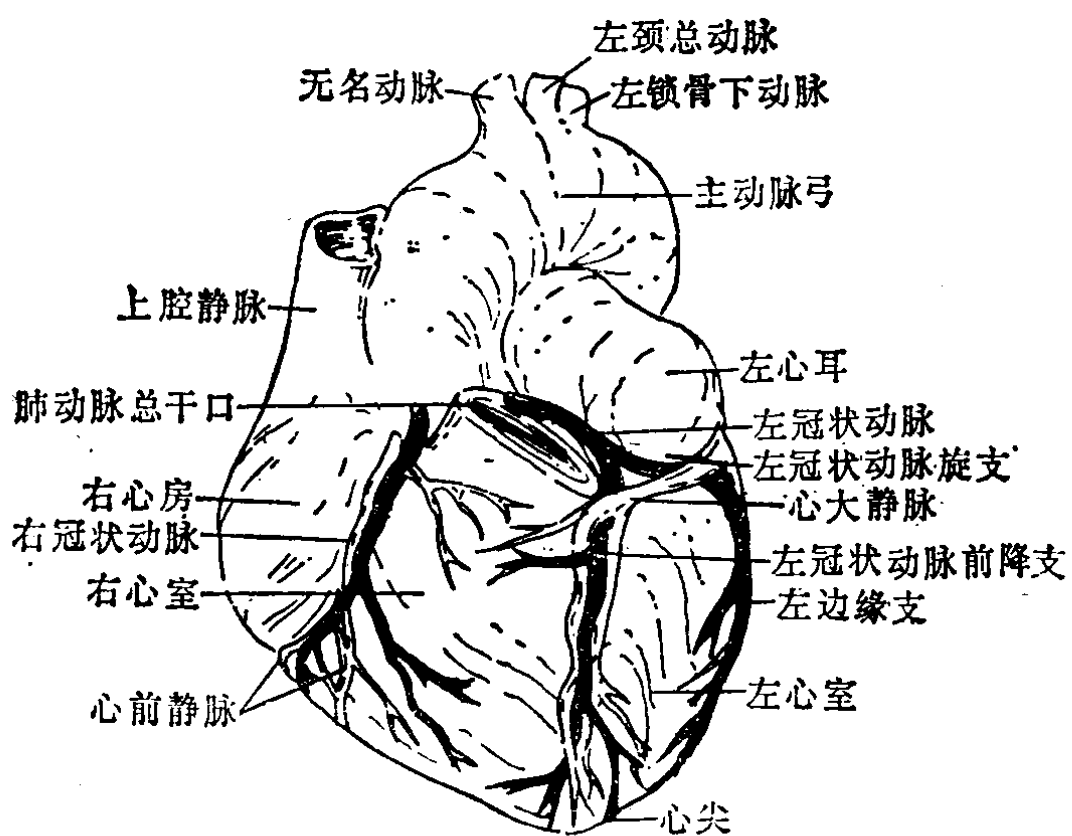


图1-2 心外形前面观

注：本图将前面的肺动脉干切去，以显示主动脉和冠状动脉。

心脏的外形

从心外形前面观：由右到左分别为上腔静脉、主动脉和肺动脉。右心房和右心室占心脏前面的大部，而左心室在前面仅能见到一小部分（见2页图1-2）。

从心外形后面观：左心房和左心室占心脏后面的大部分，而右心室在后面仅能见到一小部分。左心房的两侧各与二根肺静脉相连；而上、下腔静脉与右心房相连（见图1-3）。

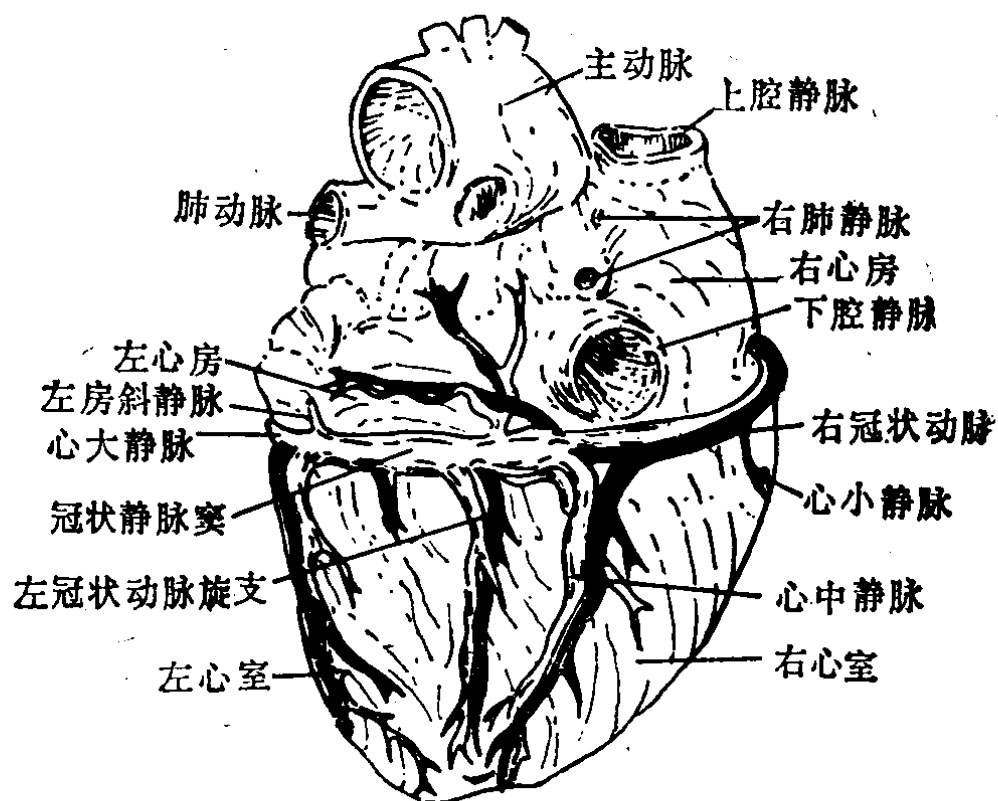


图1-3 心外形后面观

心壁的各层

心脏的壁是由外、中、内三层组成。

心壁外层：是心包，即心脏外面两层光滑的心包膜，紧

贴于心脏表面的一层称为脏层，靠外面的一层称为壁层。心包膜脏壁两层之间的腔称为心包腔，腔内有少量澄清的液体，称为心包液，它具有润滑作用，使心脏跳动时的表面摩擦减少。

心壁中层：是心肌层，心室的肌层要比心房的肌层厚得多，它的肌纤维分布呈螺旋形状。左心室的肌层最厚，约12~15毫米，右心室的肌层次之，约5~8毫米，心房的肌层最薄，仅2~3毫米。心肌有收缩和舒张的作用。

心壁内层：是光洁的心内膜，它有减少血流阻力，防止血液凝结的作用。心内膜形成的皱摺，称为心瓣膜，起到活门的作用，可防止心室收缩时血液倒流。

心脏的内部

心脏是一个由肌肉构成的空心脏器。心脏内部以纵行二隔膜和横行二瓣膜分为上、下、左、右四个腔。即左上后方是左心房、左下后方是左心室、右上前方是右心房、右下前方是右心室。两个心房之间的纵行隔膜叫房间隔，两个心室之间的纵行隔膜叫室间隔，正常心脏由于间隔的完整存在，使左右心房之间和左右心室之间互不相通。

心房和心室之间，心室和动脉之间，都有能开、关的瓣膜。左心房和左心室之间有两片帆状瓣膜，叫二尖瓣；右心房和右心室之间有三片帆状瓣膜，叫三尖瓣。这些瓣膜薄而坚韧，活动度好，开关完全，不易破损，经得住很高的压力；瓣膜下有许多坚韧的腱索，并与心室的乳头肌相连，使瓣膜只能向心室方向开放，保证血液从心房流向心室，即使心室里面的压力很高，心室的血液也不会向心房倒流。

左心室出来的主动脉和右心室出来的肺动脉，各有三片

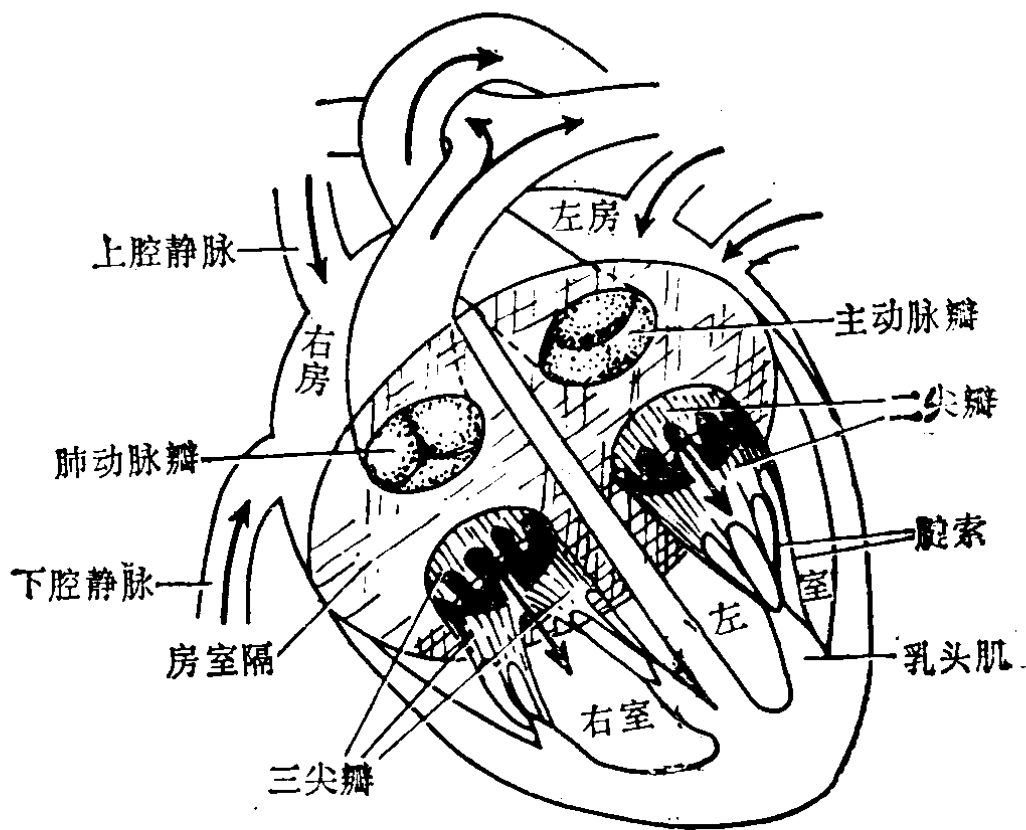


图1-4 心脏的内部构造

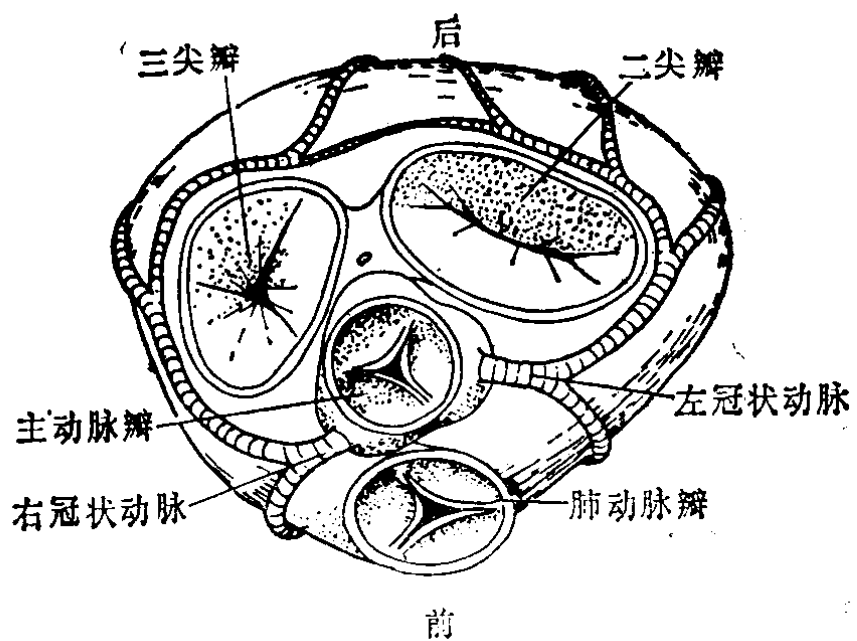


图1-5 心脏四瓣膜示意图

半月形的囊状瓣，叫做主动脉瓣和肺动脉瓣。每片半月形的囊状瓣象衣袋一样，排列在心室和动脉之间的管壁上，袋口朝向动脉。当心室收缩时，血从心室流向动脉，冲开半月瓣，使它紧贴在血管壁上，血就顺利地流入动脉。当心室在舒张时，主动脉瓣和肺动脉瓣关闭，使血液不能倒流（见图 1-4、5）。

心脏是血液循环的原动力，是使血液流动的血泵。因此，心脏的结构必是和其机能相适应的。心房肌把血射入心室所需工作量少，所以心房壁薄，心房肌不发达；心室肌要把血射入管径小、管道长、阻力大的动脉，工作量大，所以心室壁厚，心室肌发达，左心室要把血射到全身，工作负担比右心室大，所以左心室肌特别发达。

心脏的血液供应

心脏本身的能源供应是靠它的左、右冠状动脉供应的。这两支动脉起源于主动脉根部，在心脏表面行走，并分出许多小支由心外膜进入心肌，在心肌纤维间形成丰富的毛细血管网，供给心脏血液。左冠状动脉主要营养左半心，右冠状动脉主要营养右半心，两者还有丰富的吻合支。冠状动脉虽小，血流量却很大，在心脏舒张期流入冠状动脉的血量要占每次心搏出量的十分之一，这就保证了心脏有足够的养料和氧气，使它有力地日夜不停的跳动（图 1-6）。

心脏的静脉，分布于心肌各层的静脉网，会合成心大、心中、心小和心前静脉，归流于心后面的冠状静脉窦，回到右心房。

心脏的耗氧量远远高于其他器官，因此，心肌的需血量极大，以全身作为整体，平均每100克组织，每分钟需血7毫

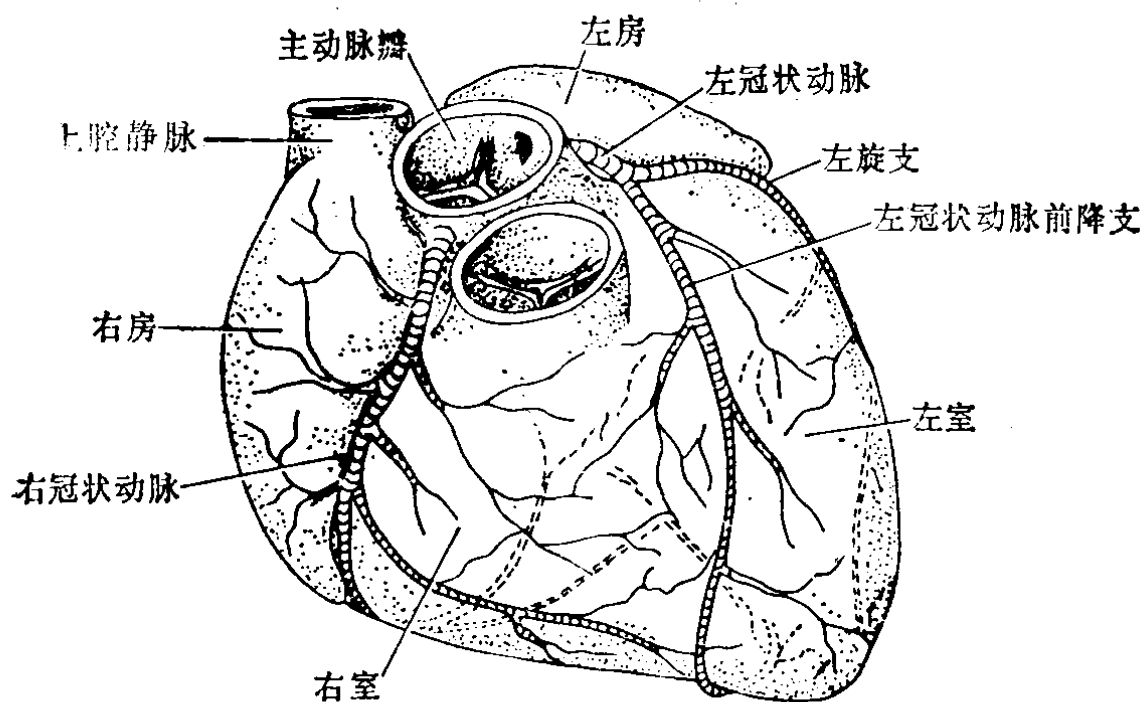


图1-6 心脏的冠状动脉

升，而同样重量的心肌，每分钟需血80毫升。如果正常成人的心脏重量为300克，则每分钟需血量为240毫升，约占心脏每分输出量的5%。同时，心肌从每毫升血液中摄取氧的能力也大大超过其他组织。正常情况下，一般组织摄取动脉血中22%的氧量，而心肌则达70%以上。故冠状动脉正常血流量能够满足心脏的耗氧量。

血 液 循 环

循环系统由心脏和血管组成。血管分动脉、静脉、毛细血管三种。血液从心脏出来的血管称动脉，血液回流到心脏的血管称静脉，动脉与静脉之间的微血管称毛细血管。心脏和这些血管连成一个密封的管道，遍布全身。血液循环就是血液受心脏的推送沿着动脉→毛细血管→静脉流动，最后回到心脏的过程。

血液循环按其循环途径，分为体循环和肺循环两部分。
体循环又称大循环，肺循环又称小循环。

体循环 是心脏与头、颈、躯干、上下肢和各器官之间的血循环。体循环从左心室开始，经过主动脉及其分支，流向全身各器官和组织间隙中进行物质交换，把氧和营养物质送给组织和细胞，并带走新陈代谢的产物和二氧化碳，成为静脉血，最后经上、下腔静脉返回右心房。

体循环径路：血液从左心室→主动脉→动脉→全身毛细血管→静脉→上、下腔静脉→右心房。

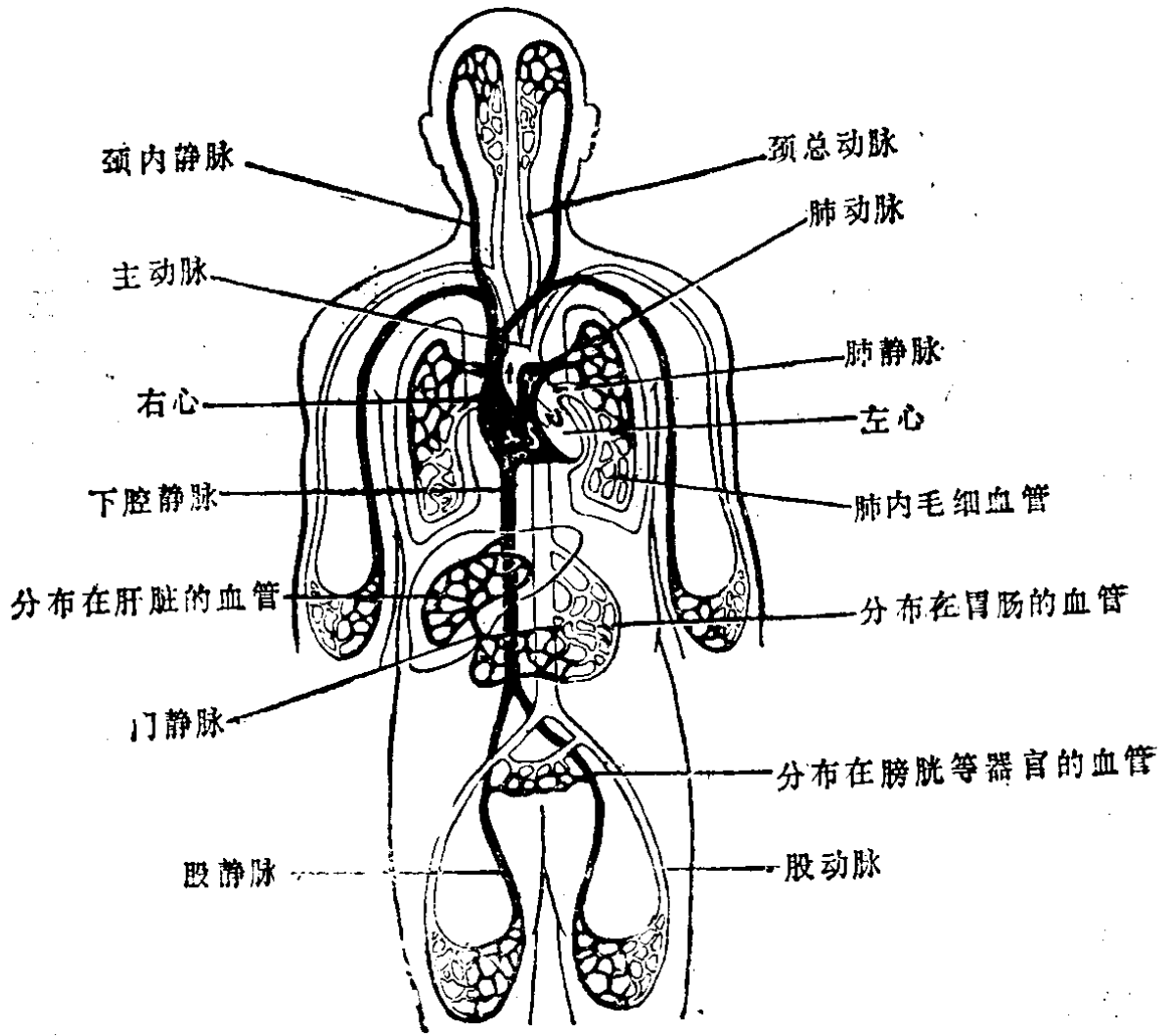


图1-7 全身血液循环示意图

肺循环 是心脏与肺之间的血循环。肺循环从右心室开始，经过肺动脉流入肺，在肺泡毛细血管中交换气体，即排出二氧化碳，吸收氧气，使其成为含氧充分的新鲜血，再经肺静脉返回左心房。

肺循环径路：血液从右心室→肺动脉→肺泡毛细血管→肺静脉→左心房。

体、肺循环是同时进行、互相连续的管道系统，它两组成了一个完整的血液循环系统（见图1-7）。

微循环 微循环是介于微动脉和小静脉之间的毛细血管网。毛细血管直径只有8至20微米，在显微镜下才能看清，它的管壁是由单层扁平内皮细胞构成，非常薄。因此它的通透性很大，许多营养物质和代谢废物、氧气和二氧化碳都能顺利通过。在微循环内，血液流速很慢，其流速只是主动脉血液流速的1/800。一个成人的毛细血管总数在300亿根以上，长约11万公里，足可以绕地球2.7圈。

心脏的传导系统

心肌有规律的收缩是靠特殊心肌构成的心脏传导系统来完成的，它包括窦房结、结间束、房室结、房室束、左束支、右束支和浦顷野氏纤维（见图1-8）。特殊心肌除具有普通心肌所共有的传导性、兴奋性和收缩性的生理特性外，尚有自律性。这是由于特殊心肌中有一种特殊的自律细胞，它在没有任何外界刺激的情况下，能自动有规律地发放脉冲电流，即电激动，引起心脏的跳动。

心脏传导系统的每个部分都具有自律性，但以窦房结最强，发生的节律最快，房室结次之，房室束及浦顷野氏纤维最弱。在正常情况下，窦房结产生激动的频率为每分钟60~100